

AVERTISSEMENTS AGRICOLES®

POUR DE BONNES PRATIQUES AGRICOLES

LANGUEDOC-ROUSSILLON

Grandes Cultures

Bulletins techniques des Stations d'Avertissements Agricoles n° 2 du 14 mars 2007
Rédigé en collaboration avec la Ferme Expérimentale de Loudes et la Chambre d'Agriculture

CEREALES

Pour la plupart les blés durs sont à 1 nœud.

Oïdium: toujours présent bien que la période pluvieuse de début mars l'ait quelque peu lessivé. Toutefois les humidités matinales suivies de températures douces peuvent facilement relancer son activité.
Rouille brune: elle n'a pas pour l'instant évolué significativement. Seules quelques rares pustules sont visibles sur les feuilles de variétés sensibles.
Septoriose: très peu présente également.

En présence de maladies intervenez entre le stade 1-2 nœud, au plus près de 2 nœuds pour attendre ensuite la sortie de la dernière feuille. Choisissez selon les situations une spécialité mixte pouvant agir sur les champignons présents.

Par contre on observe actuellement beaucoup de jaunissements (voir avertissement précédent), mais on ne peut sous-estimer la présence de mosaïques.

POIS

La plupart sont maintenant à 5-6 feuilles. Le risque sitones s'est éloigné. Seules des parcelles n'ayant pas encore atteint ce stade peuvent nécessiter une intervention. Les températures chaudes favorisent l'activité de ces ravageurs. Traitement si vous notez au moins 5 encoches sur les 1° feuilles.

COLZA

Ces cultures sont au stade "boutons accolés" cachés par les feuilles supérieures (D1) à bien visibles (D2). Quelques plantes émergent avec des hampes présentant les toutes premières fleurs. Les **méligèthes** y sont bien présentes. Leur activité ne peut qu'augmenter avec les températures actuelles. Les cultures sont en très bon état végétatif et peuvent donc supporter des populations élevées. Vous ne devez intervenir avant le stade tout début floraison que si vous dénombrez en moyenne:
3-4 méligèthes par inflorescence aux stades D1-D2
7-8 méligèthes par inflorescence au stade E (pédoncules floraux s'allongeant).
Au delà de ce stade les méligèthes se portent sur les fleurs ouvertes et consomment le pollen libre.
Le stade tige 20 cm (C2), limite pour la sensibilité aux charançons de la tige, est maintenant dépassé dans la majorité des situations.

Préférez un traitement tard le soir ou tôt le matin vis à vis de la protection des abeilles (normalement le traitement méligèthes intervient avant les premières fleurs). Nous vous rappelons que l'arrêté paru en 2004 implique de traiter avec un produit bénéficiant des "mentions abeilles" en période de floraison.

Cultures d'été: voir note jointe sur les limaces.
Maïs: avant l'implantation des maïs il est important de se rappeler certaines règles agronomiques vis à vis de l'aspect fusarioses et mycotoxines.:
- éviter les parcelles maïs sur maïs (conservation de l'inoculum en *fusarium* et potentiel de pyrales-sésamies)
- éviter les variétés reconnues peu tolérantes aux *fusariums*.
- avoir privilégié les broyages et enfouissement des résidus des cultures précédentes de blé ou maïs.
- éviter les semis trop tardifs plus sensibles aux attaques des pyrales sur épis en fin de période et pouvant favoriser le développement des *fusariums*.



CEREALES: Intervenez si nécessaire au stade 1-2 nœuds en présence des maladies Oïdium, Rouille brune et Septoriose.



POIS: le stade de sensibilité aux Sitones est normalement dépassé



COLZA: traitement si nécessaire des méligèthes aux seuils indiqués dans le texte. Attention aux abeilles. Intervenez avant le début floraison.

Note jointe sur les limaces

DRAF
Service Régional de la protection des Végétaux
ZAC D'ALCO-BP3056
34034 MONTPELLIER CEDEX 01
Tél: 04.67.10.19.50
Fax: 04.67.03.10.21

Antenne Carcassonne
Chemin de la Jasso
Plaine Mayrevielle
11000 CARCASSONNE
Tél: 04.68.71.18.58
Fax: 04.68.47.46.45

Imprimé à la station d'Avertissements Agricoles de Languedoc Roussillon
Directeur gérant: M. LARGUIER
Publication périodique
C.P.P.A.P. N° 531 AD
ISSN N° 0298-6582

NOTE SUR LES LIMACES (GRANDES CULTURES)

Contexte général

Les limaces, longtemps considérées comme des ravageurs de second plan, connaissent depuis une dizaine d'années, une importance grandissante dans le domaine de la protection des cultures à la faveur des jachères dans un premier temps puis de l'adoption des couverts végétaux pendant l'hiver et de la réduction du travail du sol. Peu de données concernant l'impact économique des dégâts de limaces sont actuellement disponibles sauf à constater la diminution de la densité des plantes pouvant aller jusqu'à imposer un nouveau semis. L'existence de ce risque conduit à un emploi des molluscicides qui tend à progresser sur les exploitations agricoles françaises. Cette tendance semble devoir s'inscrire dans la durée (contexte technico-économique actuel favorable au développement du ravageur : augmentation de la sole de colza, implantation de bandes enherbées en bordures de parcelles, renforcement des facteurs favorisants cités précédemment…).
Avec environ 10 000 tonnes de molluscicides commercialisées par an, la France est le premier consommateur d'anti-limaces en Europe. 2 millions d'hectares, essentiellement dévolus aux grandes cultures et aux cultures légumières, feraient ainsi aujourd'hui l'objet d'une protection chimique ciblée contre les limaces.
Pour réduire l'emploi des substances actives hélicides dont l'impact environnemental n'est pas nul, il convient d'adopter des techniques culturales adaptées et de mettre en œuvre des interventions chimiques ciblées et performantes s'appuyant sur un raisonnement et une hiérarchisation du risque..

Espèces de limaces rencontrées

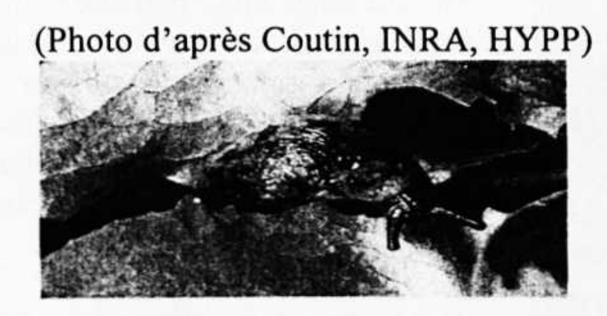
Les limaces sont des mollusques gastéropodes pulmonés. Leur adaptation à la vie terrestre, encore très imparfaite, tient à trois éléments :

1. l'existence d'un appareil respiratoire original, constitué non pas de branchies mais d'une sorte de « poumon » qui permet l'absorption de l'oxygène de l'air.
2. la locomotion, rendue possible grâce à la présence de nombreuses glandes à mucus qui facilitent le glissement de l'animal sur le sol.
3. la lutte contre la déshydratation, facilitée par la présence d'une coquille calcaire rudimentaire.

La plupart des dégâts commis par les limaces en grandes cultures sont le fait de deux espèces :

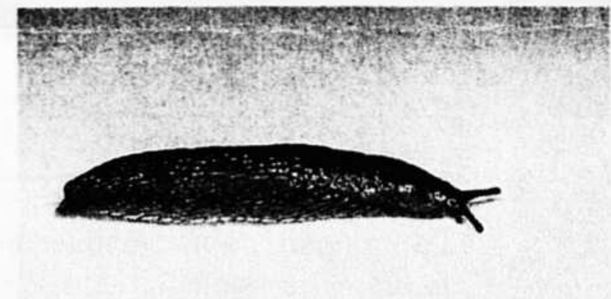
☞ la ***limace grise*** *(ou loche),* Deroceras reticulatum
Description : 40 à 50 mm de long. Couleur variant du beige au brun, mouchetée de fines taches sombres

(Photo d'après Coutin, INRA, HYPP)



☞ la **limace noire** (ou limace « horticole »). cette appellation réunie de fait plusieurs espèces semblables d'aspect dont deux très fréquemment rencontrées en France : *Arion* hortensis et *Arion distinctus*.
Description : 30 à 40 mm de long. Couleur bleu-noire. Face ventrale jaune-orange ou blanchâtre. Présence sur chaque côté du corps d'une bande latérale sombre. Moins superficielle que la limace grise.

Arion hortensis (d'après Coutin, INRA, HYPP)



Espèces végétales concernées par les attaques

D'une façon générale, les monocotylédones sont moins sensibles que les dicotylédones aux morsures de limaces grâce à leur capacité de compensation par tallage s'agissant de céréales. Les cultures les plus atteintes sont le colza, la betterave et le tournesol, particulièrement sensibles de la sortie des cotylédons jusqu'au au stade 4-6 feuilles



Dégâts de limaces sur colza (Photo Coutin, INRA, HYPP)

Viennent ensuite les céréales à pailles, vulnérables pendant la germination (dès le gonflement de la graine) et jusqu'au stade 2-4 feuilles, le maïs puis les cultures fourragères. Les attaques sur pommes de terre (feuillage et tubercules) peuvent être localement préoccupantes. Sur les plantes âgées, la lacération ou la destruction des limbes est beaucoup moins dangereuse et les pertes rarement importantes.



Dégâts de limaces sur blé au printemps (*Photos Coutin. INRA. HYPP*)

Facteurs favorables aux limaces

1. Texture et structure du sol : Ayant besoin d'une humidité ambiante élevée pour survivre, les limaces vont surtout être fréquentes dans les sols à forte capacité de rétention en eau (textures argileuse, argilo-limoneuse, voire limoneuse). Les sols creux et motteux sont également favorables aux mollusques qui y trouvent des interstices pour se protéger et se déplacer.
2. Présence de nourriture en surface (cultures, repousses).
3. Températures douces et pluies : La multiplication des limaces est favorisée par les hivers doux et les étés pluvieux.
4. Surface en colza et autres crucifères et retour de la culture dans la rotation

Moyens de régulation et de contrôle

Les techniques agronomiques

Le **travail du sol** permet de diminuer la quantité de refuges accessibles aux gastéropodes. Tout déchaumage supprime directement un certain nombre de limaces (œufs notamment). Il restreint la nourriture mise à disposition du ravageur, assèche et émiette son biotope. Le labour, qui agit par enfouissement, peut également perturber les limaces mais c'est le roulage (réalisé entre le semis et la levée sur les sols qui s'y prêtent), qui s'avèrera le plus efficace.
Les **rotations longues, avec cultures de printemps,** limitent l'installation des limaces qui sont dérangées à de multiples reprises (déchaumage, travail profond d'automne-hiver, reprise de printemps). Dans les rotations courtes constituées uniquement de cultures d'hiver (type colza– blé– orge), les limaces peuvent en revanche passer 10 mois sans être dérangées, avec une nourriture abondante et un milieu favorable .

Les ennemis naturels

Les limaces possèdent une gamme variée d'ennemis naturels dont l'importance dans la limitation des populations est encore largement méconnue. Les principaux prédateurs de limaces sont des coléoptères appartenant aux familles des Carabides et Staphylinides. Ces insectes, devenus rares dans les cultures, pourraient s'y redéployer avec la multiplication des zones refuges que constituent les couverts végétaux permanents (du type « bandes enherbées »). Un nématode, *Phasmarhabditis hermaphrodita,* parasite spécifiquement les limaces. Actuellement commercialisé en Suisse pour une utilisation en jardin, ce nématode ne pourra vraisemblablement pas être employé en grandes cultures à brève échéance compte tenu de sa faible persistance d'action et des quantités requises pour une utilisation au champ.

La lutte chimique

Souvent employée, mais d'une efficacité variable, la lutte chimique repose actuellement sur trois substances actives, commercialisées sous la forme de granulés :

. Le ***métaldéhyde*** : Actif spécifiquement sur les gastéropodes terrestres, qui meurent par déshydratation. Absence de classement toxicologique. Inoffensif vis-à-vis des Coléoptères auxiliaires. Substance active non encore ré-évaluée à l'échelle européenne.

. Le ***méthiocarbe*** (ex *mercaptodiméthur*) : Substance neurotoxique de la famille des carbamates qui agit en bloquant le système digestif. Reconnu dangereux pour les vers de terre, les oiseaux et la faune aquatique. Toxique vis-à-vis des Coléoptères auxiliaires. Ré-inscrit à l'Annexe 1 de la Directive 91/414.

. Le ***thiodicarbe*** : Substance neurotoxique de la famille des carbamates qui agit également en perturbant la transmission de l'influx nerveux. Estimé dangereux (en laboratoire) pour les vers de terre et la faune aquatique mais effets non significatifs au champ. Toxique vis-à-vis des Coléoptères auxiliaires. Non ré-inscrit à l'Annexe 1 de la Directive 91/414. Date prévisionnel du retrait : Août 2007.

L'efficacité des granulés hélicides dépend beaucoup de leur appétence et de leur résistance au délitement par la pluie. Leur répartition sur la parcelle traitée doit être régulière (25 à 60 granulés par m² selon les spécialités), afin d'accroître les probabilités de contact entre limaces et granulés.
L'emploi d'anti-limaces ne doit pas être systématique mais décidé après estimation préalable du risque.

. Le ***Phosphate ferrique*** : Dont le mode d'action exact reste à préciser, non classé, autorisé en agriculture biologique

Méthodes d'évaluation du risque

L'évaluation du risque se fait en deux temps :

- Recensement, pour la parcelle, des facteurs favorables aux limaces (voir grilles de risques ACTA - DE SANGOSSE, en liaison avec la liste de facteurs évoqués ci-dessus) ;
- Estimation des niveaux de populations en présence **avant implantation de la culture**.

L'estimation des populations de limaces est une opération **délicate à réaliser**. L'activité des mollusques est en effet largement déterminée par les conditions du milieu, variables spatialement et temporellement. Les limaces peuvent ainsi être nombreuses dans un sol sans pour autant se manifester, en raison de l'existence d'une couche édaphique superficielle sèche.

Pratiquement, il conviendra de disposer plusieurs pièges par parcelle, sur sol humide, en privilégiant les situations à risques. Sous chaque piège (tuile plate, morceau de moquette imputrescible, plaque de carton humidifiée...), d'une dimension de 50 cm x 50 cm, seront déposés quelques granulés d'anti-limaces. En faisant la somme des limaces capturées sous 4 pièges, on estimera un nombre de limaces au m².

Cette estimation, ponctuelle, réalisée autant que possible tôt en mâtinée, ne se suffit pas à elle-même. Elle doit être complétée par d'autres relevés, de manière à pouvoir **apprécier la dynamique des populations présentes** et ainsi raisonner les interventions.

Sur des cultures particulièrement sensibles (colza par exemple), la présence de quelques individus au m² peut suffire à déclencher l'intervention. Sur céréales, des populations stables plus importantes (10-20 individus/m²) peuvent être tolérées sans nécessiter de protection spécifique.

Il convient de souligner l'importance du **repérage précoce des limaces**. La plupart des interventions mollusicides doivent en effet se dérouler juste après le semis. A partir de la levée de la culture, les gastéropodes se déplacent moins et disposent d'une source de nourriture abondante, souvent plus appétentes que les appâts molluscicides eux-mêmes. Il est alors souvent trop tard pour intervenir.

Nécessité de réduire les quantités de molluscicides employés

La gestion des populations de limaces passe par l'adoption de mesures agronomiques appropriées, souvent difficiles à mettre en œuvre en raison d'autres objectifs antagonistes

- réduire la couverture végétale du sol en période d'interculture ***versus*** limiter les fuites de nitrates ;
- brûler les pailles ***versus*** améliorer la stabilité structurale des sols ;
- labourer ***versus*** améliorer le bilan énergétique, lutter contre l'érosion et limiter les charges opérationnelles;
- allonger la rotation pour le colza ***versus*** répondre aux besoins de la filière pour la production de biocarburant

L'application d'antilimaces, massivement pratiquée, sur des sols généralement nus, soulève certains problèmes :

quantités importantes de substances actives employées (150 à 250 g/ha de *métaldéhyde* par application),

- profil éco-toxicologique défavorable de certaines des molécules usitées (*méthiocarbe* en particulier).

Pour ces raisons, l'emploi de nouvelles spécialités commerciales, moins dosées (3% de métaldéhyde au lieu de 5%) mais plus attractives pour les limaces, doit être encouragée en modulant la dose/ha en fonction de la pluviométrie.